

CHARGER, BATTERY CASE AND ELECTRONIC APPARATUS

Publication number: JP6327162

Publication date: 1994-11-25

Inventor: TOYA SHOICHI

Applicant: SANYO ELECTRIC CO

Classification:

- **international:** *H01M2/10; H01M10/46; H02J7/00; H04B7/26; H01M2/20; H01M6/50; H04B1/38; H01M2/10; H01M10/42; H02J7/00; H04B7/26; H01M2/20; H01M6/00; H04B1/38; (IPC1-7): H02J7/00; H01M2/10; H01M10/46*

- **European:** H01M2/10C2; H01M10/46; H02J7/00E2

Application number: JP19930113080 19930514

Priority number(s): JP19930113080 19930514

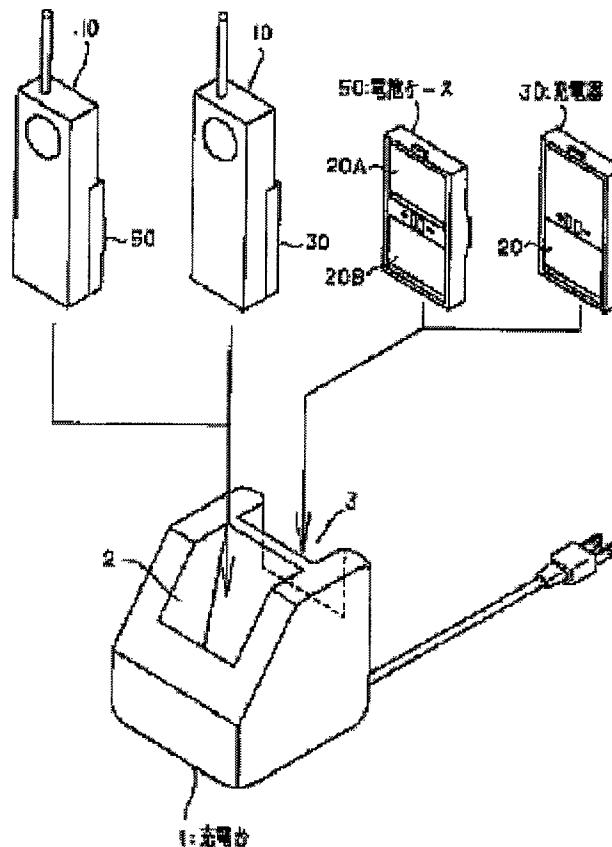
Also published as:

 US5525888 (A1)

[Report a data error here](#)

Abstract of JP6327162

PURPOSE: To provide a charger, a battery case and an electronic apparatus (an electronic apparatus using a secondary pack battery as a power supply) which are operated very conveniently. **CONSTITUTION:** Electronic apparatus bodies 10, a charger 30 on and to which a secondary pack battery 20 can be mounted and a battery case 50 on and to which a plurality of secondary pack batteries 20A, 20B can be mounted are provided. Either the charger 30 or the battery case 50 can be mounted on the electronic apparatus bodies 10 selectively.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-327162

(43)公開日 平成6年(1994)11月25日

(51)Int.Cl.⁵
H 0 2 J 7/00
H 0 1 M 2/10
10/46

識別記号 301 A
庁内整理番号 E 9444-4K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-113080

(22)出願日 平成5年(1993)5月14日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 遠矢 正一

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内

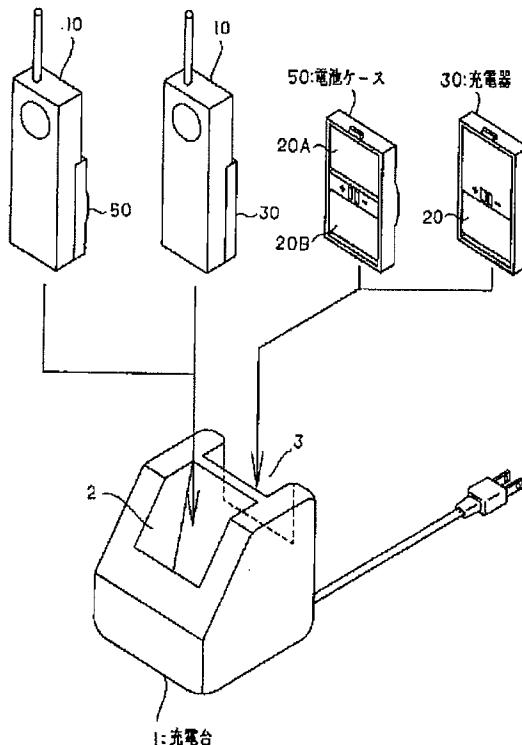
(74)代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54)【発明の名称】 充電器、電池ケース及び電子機器

(57)【要約】

【目的】 本発明の目的は、非常に使い勝手の良い充電器、電池ケース及び電子機器（2次パック電池を電源とする電子機器）を提供することにある。

【構成】 本発明は、電子機器本体10と、2次パック電池20を装着可能な充電器30と、複数の2次パック電池20A、20Bを装着可能な電池ケース50とを備え、電子機器本体10は、選択的に、充電器30または電池ケース50のいずれかを装着可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 2次パック電池を収納する収納部と、前記2次電池パックを充電する充電回路と、電子機器本体への装着面に設けられた2次パック電池の放電端子とを備えたことを特徴とする充電器。

【請求項2】 複数の2次パック電池を収納する収納部と、電子機器本体への装着面に設けられた前記2次パック電池の放電端子と、前記2次パック電池と前記放電端子との間に設けられ、前記2次パック電池の放電を順次切り替える切替手段とを備えたことを特徴とする電池ケース。

【請求項3】 電子機器本体と、2次パック電池を収納可能な充電器と、複数の2次パック電池を収納可能な電池ケースとを備え、前記電子機器本体は、選択的に、前記充電器または前記電池ケースのいずれかを装着可能であることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、2次パック電池の充電器、電池ケース及び2次パック電池を電源とする電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯用の電子機器、例えば、携帯用電話機やブック型パソコンにあっては、携帯性を向上させるために、その電源として、2次電池を内蔵するパック電池を用いるのが通常である(特開平3-167768号広報)。

【0003】 このような2次パック電池を電源とする場合、放電したパック電池を充電するために、充電器が必要品となる。

【0004】 また、携帯用の電子機器にあっては、その使用時間を増大することが要求される場合があり、こうした場合、容量を増大するために、複数のパック電池を電池ケースに収納して使用することが考えられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 以上のような携帯用の電子機器にあっては、2次パック電池、充電器、電池ケース等を容易に使用できるようにすることが要求される。

【0006】 本発明の目的は、非常に使い勝手の良い充電器、電池ケース及び電子機器(2次パック電池を電源とする電子機器)を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の充電器は、2次パック電池を収納する収納部と、前記2次電池パックを充電する充電回路と、電子機器本体への装着面に設けられた2次パック電池の放電端子とを備えたことを特徴とする。

【0008】 また、本発明の電池ケースは、複数の2次パック電池を収納する収納部と、電子機器本体への装着

面に設けられた前記2次パック電池の放電端子と、前記2次パック電池と前記放電端子との間に設けられ、2次パック電池の放電を順次切り替える切替手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】 更に、本発明の電子機器は、電子機器本体と、2次パック電池を収納可能な充電器と、複数の2次パック電池を収納可能な電池ケースとを備え、前記電子機器本体は、選択的に、前記充電器または前記電池ケースのいずれかを装着可能であることを特徴としている。

【0010】

【作用】 本発明によれば、2次パック電池を収納した充電器を電子機器に装着することにより、電子機器を稼働することができる。また、このままの状態で充電器を用いて2次パック電池の充電を行うことができる。

【0011】 一方、充電器に代えて、複数の2次パック電池を収納した電池ケースを電子機器に装着することにより、電子機器を長時間にわたって稼働することができる。

【0012】

【実施例】 図1は本発明に係る電子機器の一実施例を示しており、充電台1は、第1挿入孔2及び第2挿入孔3を備える。

【0013】 携帯用電話機10は、1つのパック電池20(このパック電池20は、ニッケルカドミウム電池、ニッケル水素電池等の2次電池からなる)を収納可能な充電器30または2つのパック電池20A、20Bを収納可能な電池ケース50を、選択的に、背面側に取り付けることができるよう構造となっている。

【0014】 携帯用電話機10は、充電器30または電池ケース50のいずれかを装着した状態で、充電台1の第1挿入孔2に挿入されて、充電器30内のパック電池20または電池ケース50内のパック電池20A、20Bの充電を行うことができる。また、充電器30または電池ケース50は、充電台1の第2挿入孔3に挿入されて、夫々のパック電池20、20A、20Bを充電することができる。

【0015】 なお、充電器30に装着されたパック電池20は、当然乍ら、充電器30により充電できるようになっている。

【0016】 以上のように、本発明における携帯用電話機10は、充電器30または電池ケース50を、全く同じ感覚で使用することができる。また、充電器30及び電池ケース50も同じ感覚で使用することができる。即ち、携帯用電話機10は、充電器30または電池ケース50のいずれを装着しても、使用することができ、充電台1にて同じように、装着されているパック電池20、20Aまたは20Bを充電することができる。また、充電器30及び電池ケース50も、同じように充電台1にて、装着されているパック電池20、20Aまたは20Bを充電することができる。

【0017】このように、充電器30を電池ケース50と同じように使用することができるよう、本実施例では後述のように、充電器30にも一对の充電端子31を設けている。

【0018】図2は充電器30を示している。充電器30は、直方体の形状であり、その背面側に(同図(A)参照)、一对の充電端子31及び回動自在なプラグ刃32を備える。一方、正面側、即ち、携帯用電話機10への装着面側には(同図(B)参照)、パック電池(図に現れていない)の収納凹所33、一对の放電端子34及び一对の通信端子35を備える。更に、一側面には、パック電池の充電中または充電終了等を表示する表示用LED36を備える。

【0019】図3は、携帯用電話機10、パック電池20及び充電器30の回路構成を示す概略ブロック図である。携帯用電話機10は、放電端子34に接続される受電端子11及び通信端子35に接続される通信端子12を備え、またマイコン13を内蔵する。

【0020】また、パック電池20は、一对の充電端子21と、一对の放電端子22(なお、充電端子21と放電端子22の負極側は共通である)と、温度端子23とを備えている。

【0021】一方、充電器30は、入出力端子として、前述の充電端子31、プラグ刃32、放電端子34及び通信端子35の他に、充電端子31または後述のAC/DCコンバータ40に電気的に接続された一对の充電接点37、放電端子34に電気的に接続された一对の放電接点38(なお、充電接点37と放電接点38の負極側は共通である)、及び温度接点39を備える。これら各接点37、38、39は、収納凹所33内の適所に設けられており、パック電池20の一对の充電端子21と、一对の放電端子22と、温度端子23とに夫々接続される。

【0022】また、充電器30において、AC/DCインバータ40は、プラグ刃32からの商用電源を所要の充電電流及び充電電圧に変換し、充電スイッチ41を介して充電接点37より出力する。検出抵抗よりなる電流検出手段42は、充電接点37(及び放電接点38)に接続され、パック電池20の充電電流値及び/または放電電流値を検出する。

【0023】マイコン43は、充電スイッチ41のオンオフ制御、温度接点39からの電池温度に基づく充電制御、電流検出手段42による検出電流に基づく電池容量算出及び電池電圧検出を行う。更に、マイコン43は、通信端子35、12を経て、携帯用電話機10のマイコン13との間で、電池電圧、電池容量等の電池情報の通信を行う。

【0024】斯る構成において、十分に充電されているパック電池20を充電器30の収納凹所33に収納し、これを携帯用電話機10に装着すると、パック電池20

の電力は、放電端子22、放電接点38及び放電端子34を経て、携帯用電話機10に供給される。即ち、充電器30は、パック電池20を携帯用電話機10に装着するためのアダプタとして作用している。

【0025】この時、パック電池20の放電電流は、電流検出手段42にて検出され、その結果に基づいてマイコン43がパック電池20の残存容量を算出している。また、パック電池20の電池電圧もマイコン43にて検出されている。そして、マイコン43は、これら残存容量、電池電圧の電池情報を、通信端子35、12を介して携帯用電話機10のマイコン13に送信する。従って、携帯用電話機10のマイコン13は、これら電池情報に基づいて、携帯用電話機10の残りの通話時間等を算出してこれを表示することができる。

【0026】一方、パック電池20の充電を行う場合、充電器30を携帯用電話機10から取り外すことなく、充電器30のプラグ刃32を引き起こして商用電源のコンセントに差し込むことにより、パック電池20の充電が行われる。

【0027】図4は電池ケース50を示している。電池ケース50は、充電器30と略同形の直方体の形状であり、その背面側に(同図(A)参照)、一对の充電端子51と、2つの表示LED52A、52B及び表示スイッチ53とを備える。一方、正面側、即ち、携帯用電話機10への装着面側に(同図(B)参照)、2つのパック電池(図に現れていない)の収納凹所54A、54B、一对の放電端子55及び一对の通信端子56を備える。なお、これら充電端子51、放電端子55及び通信端子56は、充電器30における各端子と同じ位置に設けられている。

【0028】図5は、充電台1、携帯用電話機10、パック電池20A、20B及び電池ケース50の回路構成を示す概略ブロック図である。なお、電池パック20A、20Bは、前述の電池パック20と同じであるので、同様の番号を付して詳細な説明を割愛する。

【0029】充電台1は、AC/DCインバータ4を内蔵しており、商用電源を所要の充電電流及び充電電圧に変換して一对の出力端子5より出力する。

【0030】電池ケース50は、入出力端子として、前述の充電端子51、放電端子55及び通信端子56の他に、充電端子51に各対が並列状態となるように接続された二対の充電接点57A、57B、放電端子55に各対が並列状態となるように接続された二対の放電接点58A、58B(なお、充電接点57A、57Bと放電接点58A、58Bの夫々の負極側は共通である)、及び温度接点59A、59Bを備える。これら各接点は、夫々収納凹所54A、54B内に適宜設けられている。

【0031】出力端子5及び充電端子51を経て充電台1のAC/DCインバータ4より供給される所要の充電電流及び充電電圧は、第1充電スイッチ61Aを介して

充電接点57Aより、及び第2充電スイッチ61Bを介して充電接点57Bより出力される。第1、第2電流検出手段62A、62B（具体的には、電流検出抵抗）は、夫々充電接点57A（放電接点58A）及び充電接点57B（放電接点58B）に接続され、パック電池20A、20Bの充電電流値及び／または放電電流値を検出する。

【0032】更に、放電端子55と放電接点58A、58Bとの間には、夫々第1放電スイッチ63A、第2放電スイッチスイッチ63Bが設けられている。

【0033】マイコン64は、第1、第2充電スイッチ61A、61Bのオンオフ制御、第1、第2放電スイッチ63A、63Bのオンオフ制御、温度接点59A、59Bからの電池温度に基づく充電制御、第1、第2電流検出手段62A、62Bによる検出電流に基づく電池容量算出及び電池電圧検出を行う。更に、マイコン64は、通信端子56、12を経て、携帯用電話機10のマイコン13との間で、電池電圧、電池容量等の電池情報を通信を行う。

【0034】斯る構成において、十分に充電されているパック電池20A、20Bを電池ケース50の収納凹所54A、54Bの夫々に収納し、これを携帯用電話機10に装着すると、まず、第1放電スイッチ63Aがオン状態とされ、パック電池20Aの電力が、放電端子22A、放電接点58A、第1放電スイッチ63A及び放電端子55を経て、携帯用電話機10に供給される。

【0035】この時、パック電池20Aの放電電流は、第1電流検出手段62Aにて検出され、その結果に基づいてマイコン64がパック電池20Aの残存容量を算出している。また、パック電池20Aの電池電圧もマイコン64にて検出されている。そして、マイコン64は、これら残存容量、電池電圧の電池情報を、通信端子56、12を介して携帯用電話機10のマイコン13に送信する。従って、携帯用電話機10のマイコン13は、これら電池情報に基づいて、携帯用電話機10の残りの通話時間等を算出して表示することができる。

【0036】その後、パック電池20Aの残存容量がなくなると、マイコン64は、第1放電スイッチ63Aをオフ状態とすると共に、第2放電スイッチ63Bをオン状態とする。よって、パック電池20Bの電力が、放電端子22B、放電接点58B、第2放電スイッチ63B及び放電端子55を経て、携帯用電話機10に供給される。

【0037】一方、パック電池20A、20Bの充電を行う場合、電池ケース50を携帯用電話機10から取り外すことなく、充電台1の第1挿入孔2に挿入することにより、パック電池20A、20Bの充電が順次行われる。即ち、携帯用電話機10に装着された電池ケース5

0を充電台1の第1挿入孔2に挿入すると、まず、第1充電スイッチ61Aがオン状態となってパック電池20Aの充電が行われる。この充電が終了すると、第1充電スイッチ61Aがオフ状態、第2充電スイッチ61Bがオン状態となって、パック電池20Bの充電が行われる。

【0038】ところで、電池ケース50において、表示スイッチ53を押すことにより、電池ケース50内のパック電池20A、20Bの残存容量が判別できるようになっている。即ち、表示スイッチ53を押すと、放電可能状態となっている側のパック電池（放電スイッチがオン状態なっている側のパック電池）を示す表示LED52Aまたは52Bが点灯する。従って、例えば、表示LED52Aが点灯したとすると、現在パック電池20Aの放電中であって、パック電池20Bは満充電状態であることが分かる。一方、表示LED52Bが点灯したとすると、パック電池20Aの放電は終了し、パック電池20Bが放電中であることが分かる。

【0039】

【発明の効果】本発明の充電器は、2次パック電池を収納する収納部と、前記2次電池パックを充電する充電回路と、電子機器本体への装着面に設けられた2次パック電池の放電端子とを備えており、また本発明の電池ケースは、複数の2次パック電池を収納する収納部と、電子機器本体への装着面に設けられた前記2次パック電池の放電端子と、前記2次パック電池と前記放電端子との間に設けられ、前記2次パック電池の放電を順次切り替える切替手段とを備えている。更に、本発明の電子機器は、電子機器本体と、2次パック電池を装着可能な充電器と、複数の2次パック電池を装着可能な電池ケースとを備え、前記電子機器本体は、選択的に、前記充電器または前記電池ケースのいずれかを装着可能である。従って、非常に使い勝手の良い充電器、電池ケース及び電子機器とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の全体構成を示す斜視図である。

【図2】本発明における充電器を示す斜視図である。

【図3】本発明における回路構成を示すブロック回路図である。

【図4】本発明における電池ケースを示す斜視図である。

【図5】本発明における回路構成を示すブロック回路図である。

【符号の説明】

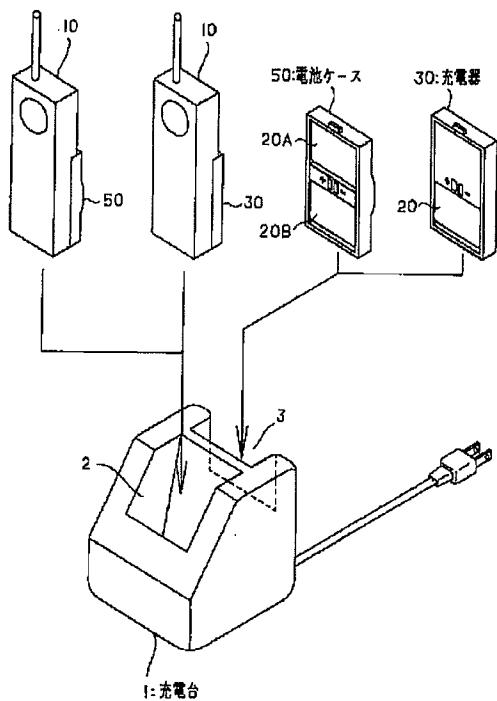
10 携帯用電話機

20、20A、20B パック電池

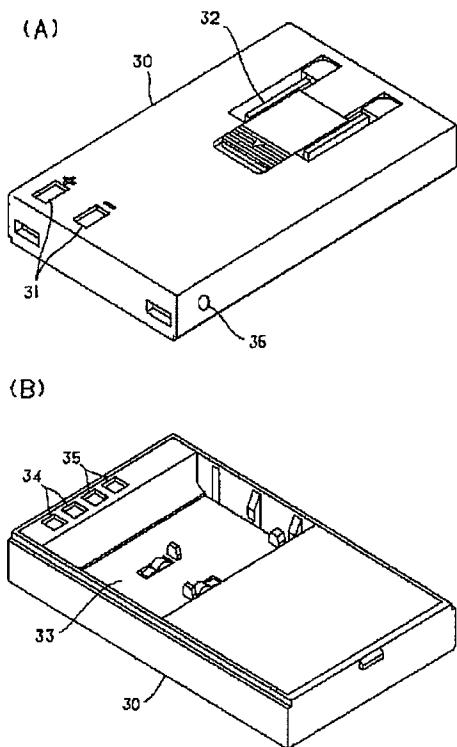
30 充電器

50 電池ケース

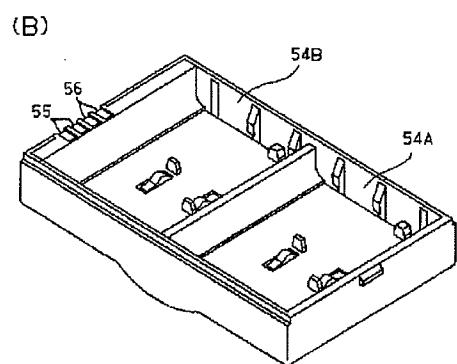
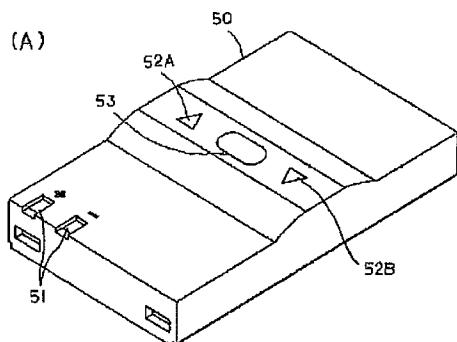
【図1】



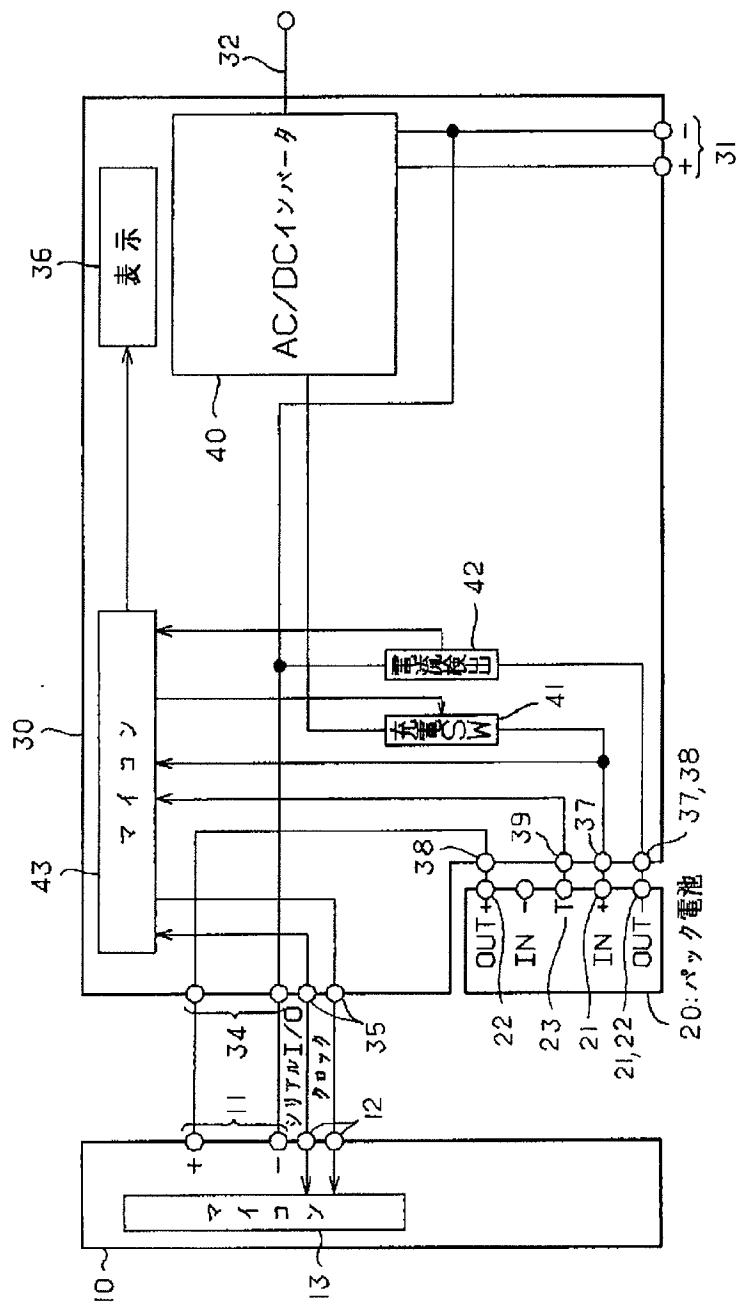
【図2】



【図4】



【図8】



【图5】

